



TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

Investigación de modalidades de hurto en Colombia
2010-2024

Corporación Universitaria Remington.
Facultad de ingeniería
Análisis y visualización de datos

Alejandro Mario Acosta Ojeda
Tutor: John Fredy Mira Mejía
Opción de trabajo de grado Seminario-Diplomado
2024

Tabla de Contenidos

Resumen	4
Palabras clave	4
Marco conceptual y contextual	5
¿Qué es dashboard?	5
¿Qué es SQL?	5
¿Qué es Power Bi?	5
¿Qué es una base de datos?	6
¿Qué es PostgreSQL?	6
¿Qué es una sábana de datos?	6
¿Qué es un archivo CSV?	6
¿Qué es una visualización de datos?	7
¿Qué es una gráfica?	7
Gráfica de barras:	7
Mapas:	7
Gráfico de líneas:	7
Gráfica de pastel o circulares:	8
Gráfica de burbuja:	8
Gráficos de tablas:	8
Desarrollo e implementación del aprendizaje	8
Extracción de datos	8
Integración de información a una base de datos	9
Sincronizar la base de datos con Power Bi	11
Figuras y tablas	14
Conclusión	19
Referencias	20
Ilustración 1 portal de datos abiertos	8
Ilustración 2 Datos descargados en formato "CSV"	9
Ilustración 3 Creación de tabla en Python	10
Ilustración 4 Importación de datos a la tabla en Python.	10
Ilustración 5 Importación de datos a PostgreSQL.	11
Ilustración 6 Power Bi, ventana para agregar datos.	11
Ilustración 7 Power Bi, ventana para seleccionar base de datos.	12
Ilustración 8 Power Bi, ventana para importar base de datos.	12
Ilustración 9 Power Bi, ventana de login de la base de datos.	13
Ilustración 10 Power Bi, visualización de los datos en lista.	13

	3
Ilustración 11 Power Bi, visualización de la tabla	14
Ilustración 12 Número de hurtos por departamento.	14
Ilustración 13 Número de hurtos por tipo de arma.	16
Ilustración 14 Número de hurtos por Género y grupo etario.	16
Ilustración 15 Cantidad de hurtos del año 2010 al 2024	17
Ilustración 16 Tipos de hurtos más utilizados.	17
Tabla 1 Cantidad de hurtos por departamento	15
Tabla 2 Tipos de hurtos más utilizados.	18

Resumen

En la elaboración de este proyecto aplicaremos conocimientos adquiridos en los cursos de análisis y visualización de datos. Para ello, utilizaremos la herramienta Power BI sincronizada con una base de datos PostgreSQL que contiene una tabla con las diferentes modalidades de hurtos en Colombia. Se realizarán las gráficas y tablas necesarias que nos permitan analizar las tendencias de estos eventos delictivos.

Destacaremos la importancia que tiene la visualización mejorando la accesibilidad y comprensión de grandes cantidades de datos. Se mostrará como esta puede simplificar el entendimiento de pequeños, medianos y grandes volúmenes de información.

Palabras clave

PostgreSQL, Power BI, Dashboard, Hurtos, Gráfica.

Marco conceptual y contextual

Este trabajo estará dirigido a analizar las tendencias y modelos de los diferentes tipos de hurtos y sus diferentes modalidades, que son una preocupación persistente en Colombia.

Con la realización de gráficos y tablas a partir de estos datos, buscamos proporcionar una comprensión más detallada de la naturaleza de estos eventos delictivos en diferentes regiones de Colombia. Este análisis permitirá identificar patrones y concentraciones geográficas de los hurtos, lo que ayudará a buscar medidas de seguridad para lograr que las diferentes ciudades sean más seguras.

Para obtener una mejor comprensión de lo que vamos a tratar, es esencial estar familiarizado con varios conceptos que veremos en el transcurso de este trabajo.

¿Qué es dashboard?

También conocido como tablero o cuadro de mandos, es una herramienta que se utiliza para hacer seguimiento de información, es un documento en el que se reflejan, mediante gráfica, las principales métricas o KPI que intervienen para la elaboración de una estrategia.

Esta herramienta nos ayudará a tomar mejores decisiones, para mejorar la eficacia de la estrategia de la empresa, nos facilitará la detección de los problemas para así poder encontrar una solución en el menor tiempo posible. *(KYOCERA Document Solutions. (2020). Dashboard y su significado estratégico. Sitio web: <https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/business-challenges/procesos/dashboard-y-su-significado-estrategico.html>)*

¿Qué es SQL?

Es un lenguaje de programación para almacenar y procesar información en una base de datos relacional, en una base relacional almacenan los datos en forma de tabla con filas y columnas para representar los diferentes atributos y las relaciones entre los valores de los datos. Estos datos se pueden almacenar, actualizar, eliminar, buscar y refrescar. *(Amazon Web Services. (2024). ¿Qué es SQL?. AWS. Sitio web: <https://aws.amazon.com/es/what-is/sql/>)*

¿Qué es Power Bi?

Es una compilación de servicios de software, aplicaciones y conectores que funcionan colectivamente para transformar datos sin relación en información coherente, interactiva e interesante visualmente. Estos datos podrían ser de una hoja de Excel, una base de datos local. La herramienta Power Bi permite conectarse fácilmente a los datos para visualizar y detectar la importancia de estos para compartirlos entre diferentes usuarios. *(Microsoft Learn. (2024). ¿Qué es Power BI? - Power BI. Sitio web: <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>)*

¿Qué es una base de datos?

Es una herramienta para recopilar y organizar información, pueden almacenar información. En estas se pueden almacenar datos sobre personas, productos, pedidos y muchas otras cosas. las bases de datos pueden comenzar muchas como listas de una hoja de cálculo. (Soporte técnico de Microsoft. (2024). *Conceptos básicos sobre bases de datos*. Sitio web: <https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204>)

¿Qué es PostgreSQL?

Es un sistema de bases de datos de código abierto, altamente estable, que proporciona soporte a diferentes funciones de SQL. Además, integra al lenguaje SQL otras funciones que escalan y reservan las grandes cantidades de datos. Es utilizado para almacenar información de aplicaciones móviles, páginas web y de análisis. (Kinsta. (2023). *¿Qué es PostgreSQL?* Sitio web: <https://kinsta.com/es/base-de-conocimiento/que-es-postgresql/>)

¿Qué es una sábana de datos?

Es el registro organizado de la información previamente diligenciada en el sistema, a través de una matriz en Excel, la cual permite su fácil acceso, manejo y análisis. (Ideam (2016) *sabanas de datos*. Sitio web: <http://www.ideam.gov.co/documents/670372/2360507/SABANAS+DE+DATOS.pdf/cb6440c2-244d-4a92-8cc2-304973f9e9e0>)

¿Qué es un archivo CSV?

Es cualquier archivo de texto en el cual los caracteres están separados por comas, haciendo una especie de tabla en filas y columnas. Es por esto que estos archivos se asocian con la creación de tablas de contenido.

Unos de los programas más utilizados para leer este tipo de archivos son las hojas de cálculo como Excel, estos identifican las separaciones y los convierten en tablas, así mismo en estos se pueden volver a pasar en archivos separados por comas. (López, P. (2020). *¿Qué es un archivo CSV y para qué sirve?* GEEKNETIC. <https://www.geeknetic.es/Archivo-CSV/que-es-y-para-que-sirve>)

¿Qué es una visualización de datos?

Es la representación gráfica de información y datos. Al manejar elementos visuales como gráficos, cuadros y mapas, las herramientas de visualización de datos proporcionan una manera fácil de ver y entender tendencias y patrones en los datos. Estas herramientas son imprescindibles para analizar grandes cantidades de datos y poder tomar las decisiones adecuadas.

La visualización de datos capta y mantiene el interés del usuario en el mensaje que se quiere dar a conocer. Cuando se ven los gráficos, se puede observar rápidamente tendencias y valores que en una hoja de cálculo no es posible ver. (Tableau. (2024). *Guía de visualización de datos para principiantes: definición, ejemplos y recursos de aprendizaje*. Sitio web: <https://www.tableau.com/es-mx/learn/articles/data-visualization>)

¿Qué es una gráfica?

Los gráficos muestran los datos como una imagen visual. Sin importar la cantidad de datos que se esté utilizando, una gráfica proporciona información importante y que se puede identificar fácilmente. La ventaja de los gráficos es que pueden mostrar tendencias en el comportamiento cuantitativo, por lo que se puede hacer predicciones de esto.

Entre los tipos de gráficos podemos encontrar los siguientes:

Gráfica de barras:

Comparan diferentes categorías de datos, mostrando tendencias o cambios a lo largo del tiempo.

Mapas:

Proporcionan información sobre el rendimiento regional o global de un negocio durante un tiempo específico.

Gráfico de líneas:

El gráfico de líneas, a través de puntos de datos conectados por líneas rectas puede mostrar la información que necesiten evaluar.

Gráfica de pastel o circulares:

Esta gráfica se representa a través de un círculo dividido en secciones que representan cada porción del conjunto.

Gráfica de burbuja:

Muestra correlación entre dos o tres conjuntos de datos, como resultado de las pruebas, resultados de las encuestas y datos demográficos.

Gráficos de tablas:

representan un conjunto de datos presentados en filas y columnas para comparar pares de valores relacionados o visualizar información cualitativa.

(Muguirra, A. (2023). *Tipos de gráficas: Guía para visualizar tus datos*. Sitio web: <https://tudashboard.com/tipos-de-graficas/>)

Desarrollo e implementación del aprendizaje

Extracción de datos

Ilustración 1 portal de datos abiertos

The screenshot shows the GOV.CO open data portal interface. At the top, there is a navigation bar with the GOV.CO logo, 'DATOS ABIERTOS', and a search bar. Below the navigation bar, there are several menu items: Inicio, Descubre, Publica, Visualiza, Participa, Herramientas, Novedades, Usos, Activos, and Calidad. A language dropdown menu is set to 'Español' and there is a 'Iniciar sesión' button.

The main content area displays search results for 'Reporte de hurtos por modalidades'. The search bar contains the text 'Reporte de hurtos por modalidades'. Below the search bar, there are filters for 'Autoridad', 'Categorías', 'Tipos de vista', 'Entidades', 'Departamento', 'Municipios', and 'Etiquetas'. The results are sorted by 'Más importante' and show 1416 results.

The first three results are for 'Reporte Hurto por Modalidades Policía Nacional' under the category 'Seguridad y Defensa'. Each result includes a description, a date of update (26 de marzo de 2024), and the number of views (7,993, 3,127, and 2,858 respectively). There are also links for 'Conjunto de datos' and 'Documentos de API' for each result.

Se realizó una búsqueda en la plataforma de datos abiertos del gobierno en busca de una sábana de datos que fuese funcional para realizar reportes de calidad, se encontraron tres sábanas de datos relacionadas con reportes de hurtos por modalidad a nivel nacional. (*Datos abiertos (s.f) Resultados para Reporte de hurtos por modalidades*. Sitio web: <https://www.datos.gov.co/browse?q=Reporte%20de%20hurtos%20por%20modalidades&sortBy=relevance>)

Ilustración 2 Datos descargados en formato "CSV"

	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CODIGO DANE	ARMAS MEDIOS	FECHA HECHO	GENERO	GRUPO ETARIO	TIPO DE HURTO	CANTIDAD
88	ANTIOQUIA	MEDELLIN	(CT)05001000	ARMA DE FUEGO	8/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
89	CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C.	(CT)11001000	ARMA DE FUEGO	8/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
90	GUABIA	BOICHACHA	(CT)04001000	ARMA DE FUEGO	8/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
91	VALLE	CALI	(CT)76001000	ARMA DE FUEGO	8/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,2	
92	CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C.	(CT)11001000	CORTANTES	8/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
93	TOLIMA	CAJAMARCA	73124000	ESCOPETA	LANIMA	8/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1
94	ANTIOQUIA	MEDELLIN	(CT)05001000	LLAVE MAESTRA	8/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
95	CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C.	(CT)11001000	LLAVE MAESTRA	8/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
96	CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C.	(CT)11001000	LLAVE MAESTRA	8/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,4	
97	NARIÑO	PASTO	(CT)32001000	LLAVE MAESTRA	8/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
98	VALLE	CALI	(CT)76001000	LLAVE MAESTRA	8/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
99	VALLE	CALI	(CT)76001000	LLAVE MAESTRA	8/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,3	
100	VALLE	CALI	(CT)76001000	ARMA BLANCA / CORTOPUNZANTE	8/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
101	ANTIOQUIA	MEDELLIN	(CT)05001000	ARMA DE FUEGO	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,2	
102	ANTIOQUIA	MEDELLIN	(CT)05001000	ARMA DE FUEGO	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,3	
103	ATLÁNTICO	BARBANSILLA	(CT)08001000	ARMA DE FUEGO	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
104	CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C.	(CT)11001000	ARMA DE FUEGO	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
105	NARIÑO	IPALES	52356000	ARMA DE FUEGO	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
106	NARIÑO	PASTO	(CT)32001000	ARMA DE FUEGO	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
107	TOLIMA	ALVARADO	73026000	ARMA DE FUEGO	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
108	TOLIMA	COYAIMA	73217000	ARMA DE FUEGO	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
109	TOLIMA	SALDAÑA	73071000	ARMA DE FUEGO	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
110	VALLE	CALI	(CT)76001000	ARMA DE FUEGO	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,2	
111	VALLE	CALI	(CT)76001000	ARMA DE FUEGO	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
112	VALLE	OBANDO	79497000	ARMA DE FUEGO	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
113	ATLÁNTICO	SOLEADO	08788000	CONTUNDENTES	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
114	VALLE	CALI	(CT)76001000	CONTUNDENTES	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
115	ANTIOQUIA	MEDELLIN	(CT)05001000	LLAVE MAESTRA	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
116	CAUCA	FORQUANÁ	(CT)35001000	LLAVE MAESTRA	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
117	CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C.	(CT)11001000	LLAVE MAESTRA	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,1	
118	CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C.	(CT)11001000	LLAVE MAESTRA	9/01/2010	NO APLICA	NO APLICA	HURTO AUTOMOTORES,4	

Estos datos solo se permitían descargar en formato “.csv”. para validar la información encontrada se abrieron los archivos en Excel.

Integración de información a una base de datos

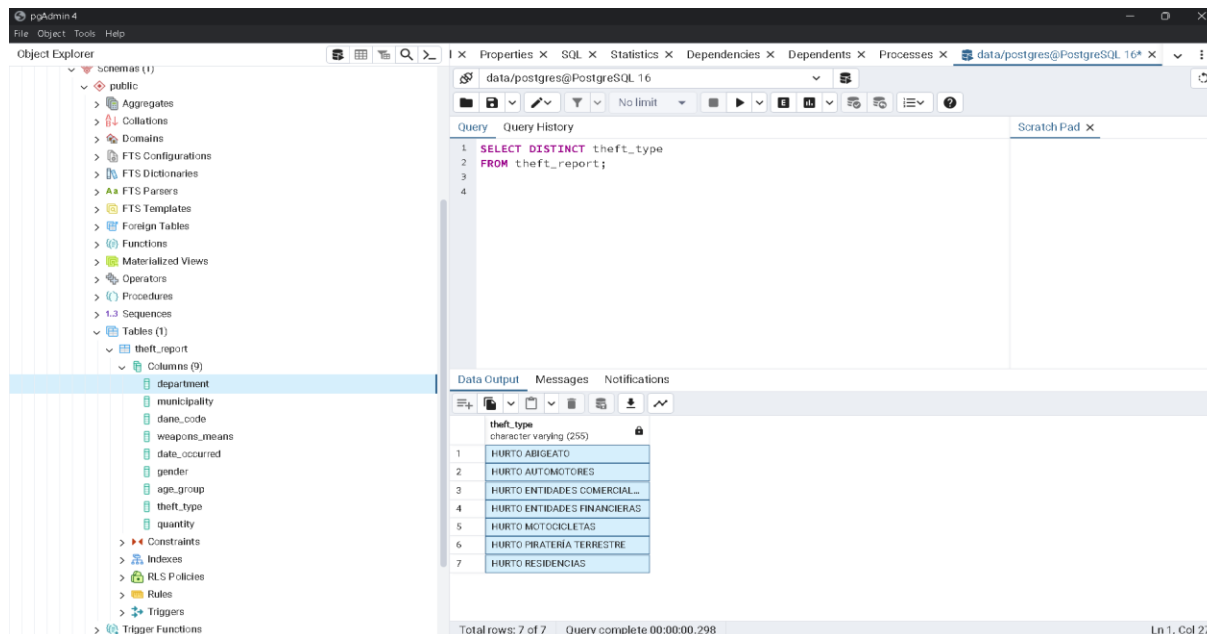
A continuación, se integró esta información en una base de datos, se desarrolló un script básico de Python que me ayudara a transformar estos archivos “.csv” en archivos “.SQL”. Esto permitió que la base de datos de PostgreSQL reconociera los datos, facilitando su gestión y análisis.

Ilustración 3 Creación de tabla en Python

```

create_thft_report_table.sql
1 CREATE TABLE IF NOT EXISTS theft_report (
2   department VARCHAR(255),
3   municipality VARCHAR(255),
4   date_code INT(10),
5   weapons_means VARCHAR(255),
6   date_occurred TIMESTAMP,
7   gender VARCHAR(255),
8   age_group VARCHAR(255),
9   theft_type VARCHAR(255),
10  quantity INT
11 );
  
```


Ilustración 5 Importación de datos a PostgreSQL.



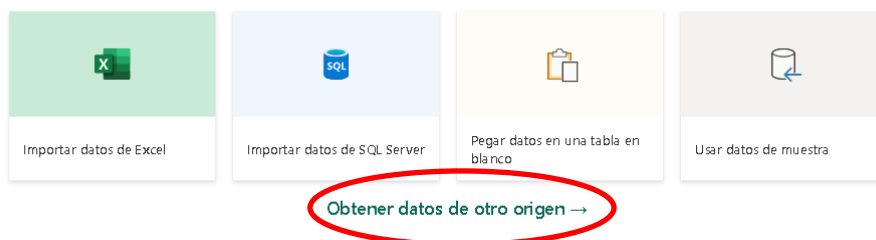
Sincronizar la base de datos con Power Bi

Para integrar los datos de la base de datos a Power Bi seleccionamos “Obtener datos de otro origen” para así poder asociar la data que tenemos en nuestra base de datos de PostgreSQL.

Ilustración 6 Power Bi, ventana para agregar datos.

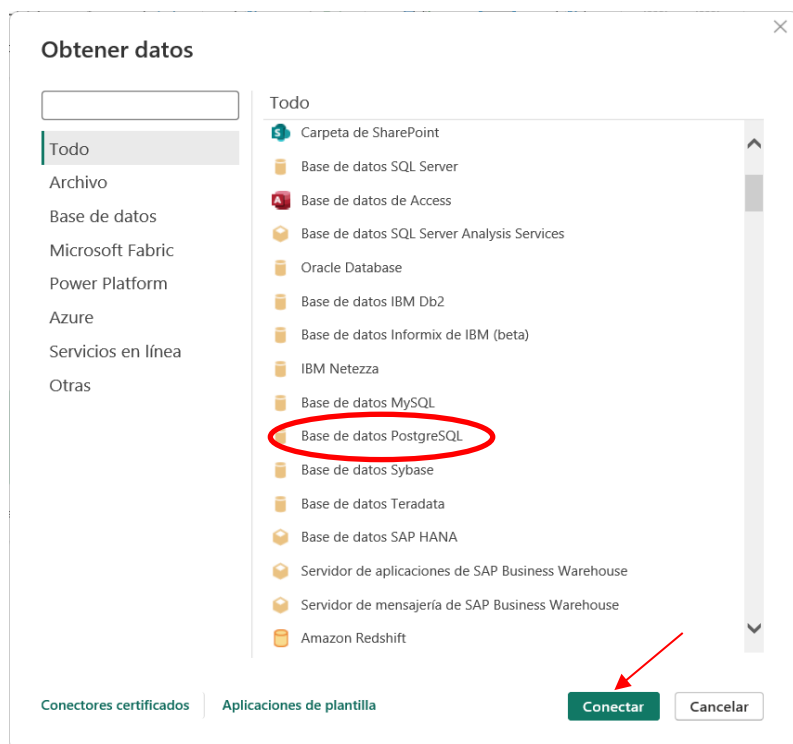
Agregar datos al informe

Una vez cargados los datos, aparecerán en el panel **Datos**.



Seleccionamos la opción “base de datos PostgreSQL” y damos clic en conectar.

Ilustración 7 Power Bi, ventana para seleccionar base de datos.



Agregamos como servidor el “localhost” ya que estamos trabajando con una base de datos local cuyo nombre es “data”, Para garantizar un buen manejo y visualización óptima de los datos en Power BI, seleccionamos la opción de importación en el modo de conectividad de datos.

Ilustración 8 Power Bi, ventana para importar base de datos.



Ingresamos las credenciales de nuestro PostgreSQL local.

Ilustración 9 Power Bi, ventana de login de la base de datos.

Base de datos PostgreSQL

localhost;data

Nombre de usuario
postgres

Contraseña
••••••••

Seleccionar en qué nivel hay que aplicar esta configuración
localhost

Atrás Conectar Cancelar

Luego de esto se logra una conexión exitosa con la base de datos de PostgreSQL en local.

Ilustración 10 Power Bi, visualización de los datos en lista.

Sin título - Power BI Desktop

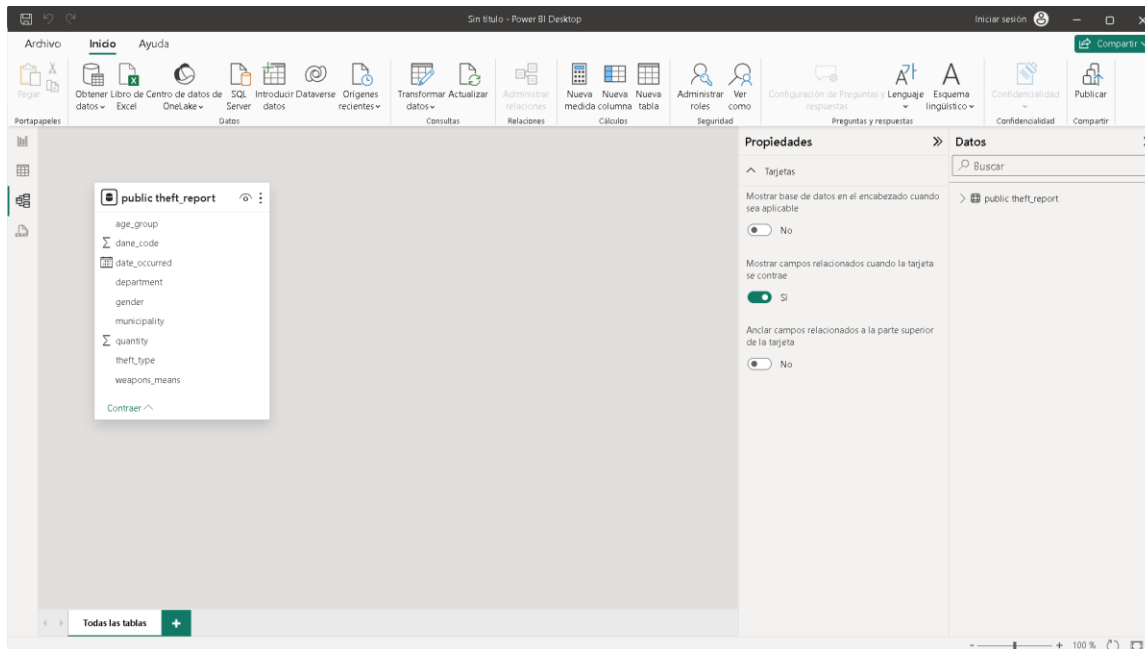
Herramientas de tablas Herramientas de columnas

Nombre: department Formato: Texto Resumen: No resumir Ordenar por columna: Ordenar Grupos de datos: Grupos Administrar relaciones: Relaciones Nueva columna: Cálculos

department	municipality	dane_code	weapons_means	date_occurred	gender	age_group	theft_type	quantity
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	16/01/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	20/01/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	23/01/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	24/01/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	25/01/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	27/01/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	5/02/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	8/02/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	23/02/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	14/03/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	22/03/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	25/03/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	2/04/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	2/05/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	14/05/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	23/05/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	19/06/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	21/06/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	4/07/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	19/07/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	24/07/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	13/08/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	30/08/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	9/09/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	30/09/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	4/10/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	6/10/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	16/10/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	25/10/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1
CUNDINAMARCA	BOGOTÁ D.C. (CT)	11001000	SIN EMPLEO DE ARMAS	30/10/2010 12:00:00 a.m.	MASCULINO	ADULTOS	HURTO RESIDENCIAS	1

Tabla: public.theft_report (1.062518 filas) Columna: department (32 valores distintos)

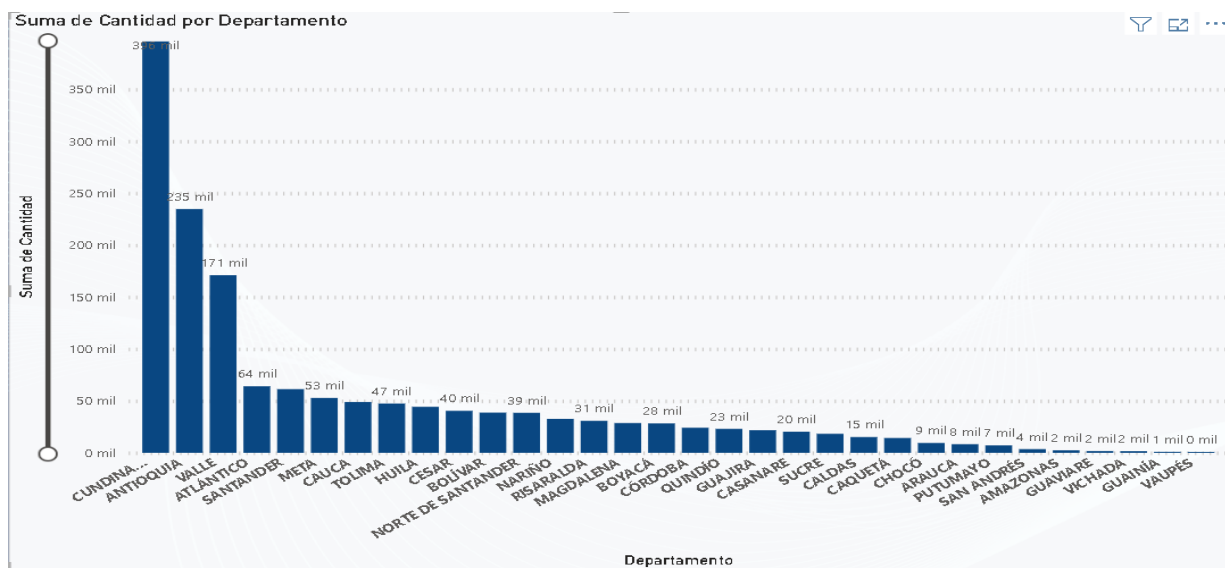
Ilustración 11 Power Bi, visualización de la tabla



Figuras y tablas

Los siguientes gráficos y tablas fueron visualizados por medio de la herramienta Power Bi.

Ilustración 12 Número de hurtos por departamento.



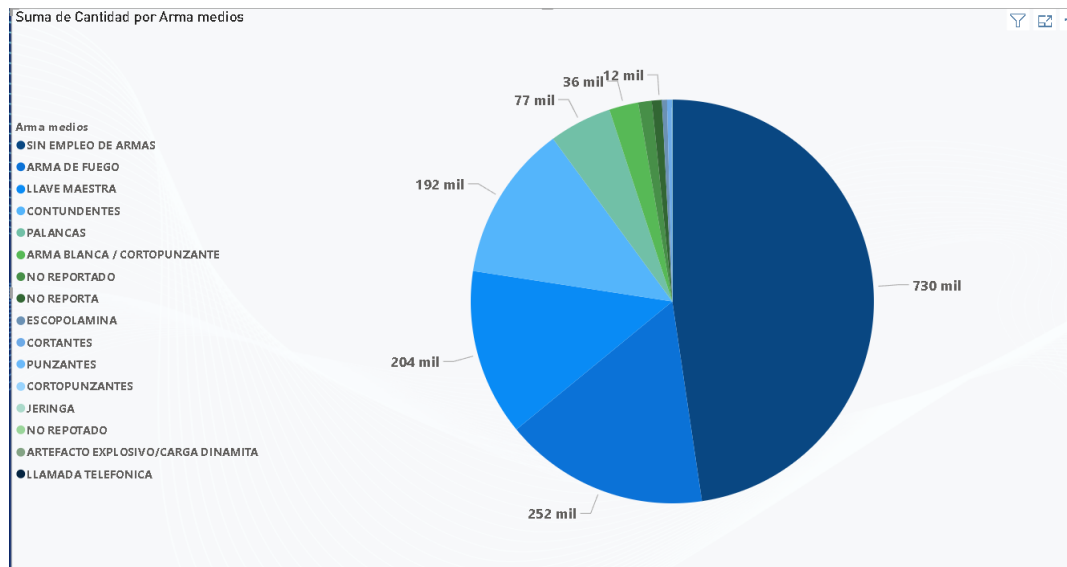
En esta gráfica se puede identificar que el departamento con mayor cantidad de hurtos es Cundinamarca seguido de Antioquia.

Tabla 1 Cantidad de hurtos por departamento

Departamento	Suma de Cantidad
CUNDINAMARCA	396172
ANTIOQUIA	234771
VALLE	171066
ATLÁNTICO	64094
SANTANDER	61323
META	52841
CAUCA	48933
TOLIMA	47472
HUILA	44334
CESAR	40458
BOLÍVAR	38716
NORTE DE SANTANDER	38524
NARIÑO	32701
RISARALDA	30806
MAGDALENA	28676
BOYACÁ	28341
CÓRDOBA	24171
QUINDÍO	23073
GUAJIRA	21766
CASANARE	20336
SUCRE	18330
CALDAS	15181
CAQUETÁ	14276
CHOCÓ	9492
ARAUCA	8312
PUTUMAYO	7171
SAN ANDRÉS	3558
AMAZONAS	2431
GUAVIARE	1700
VICHADA	1571
GUAINÍA	967
VAUPÉS	403
Total	1531966

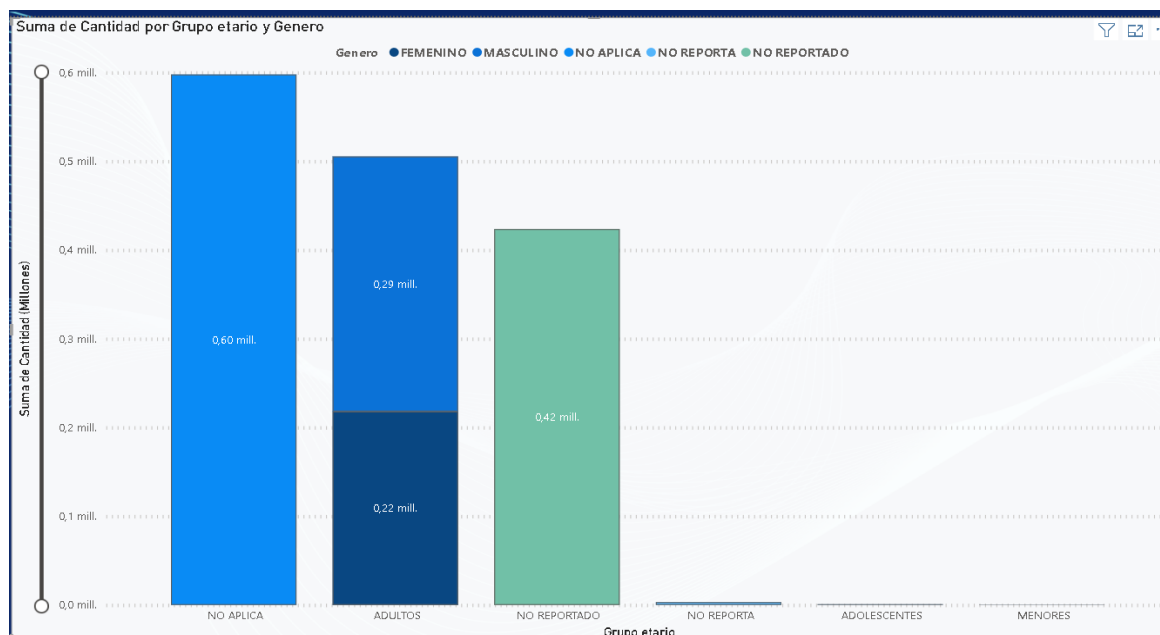
En esta tabla se podrá observar el número exacto de hurtos que tuvo cada departamento.

Ilustración 13 Número de hurtos por tipo de arma.



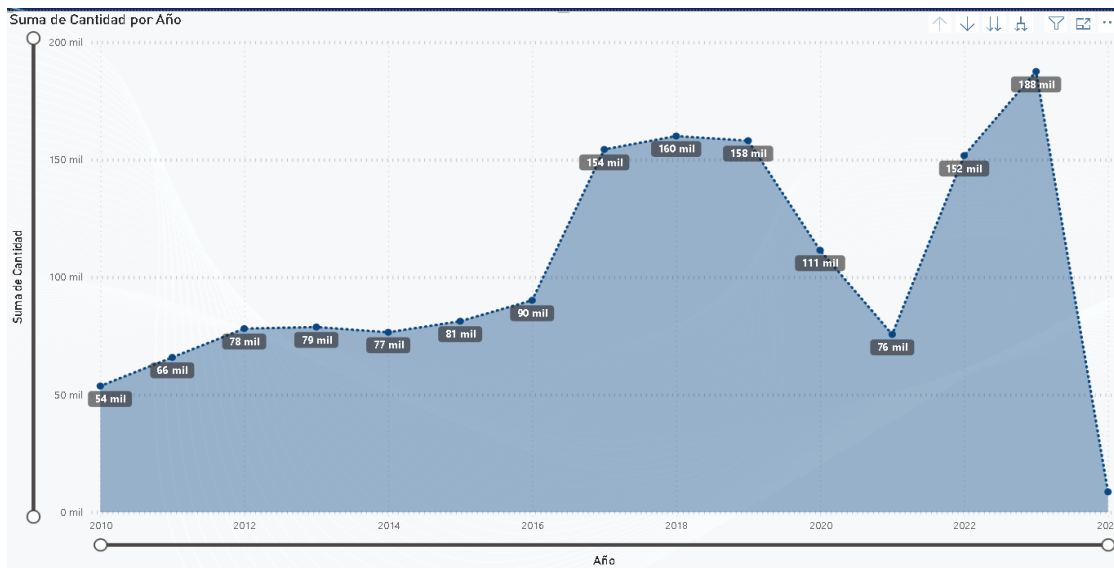
En este gráfico podemos determinar que en la gran mayoría de los hurtos no se emplea ningún tipo de arma.

Ilustración 14 Número de hurtos por género y grupo etario.



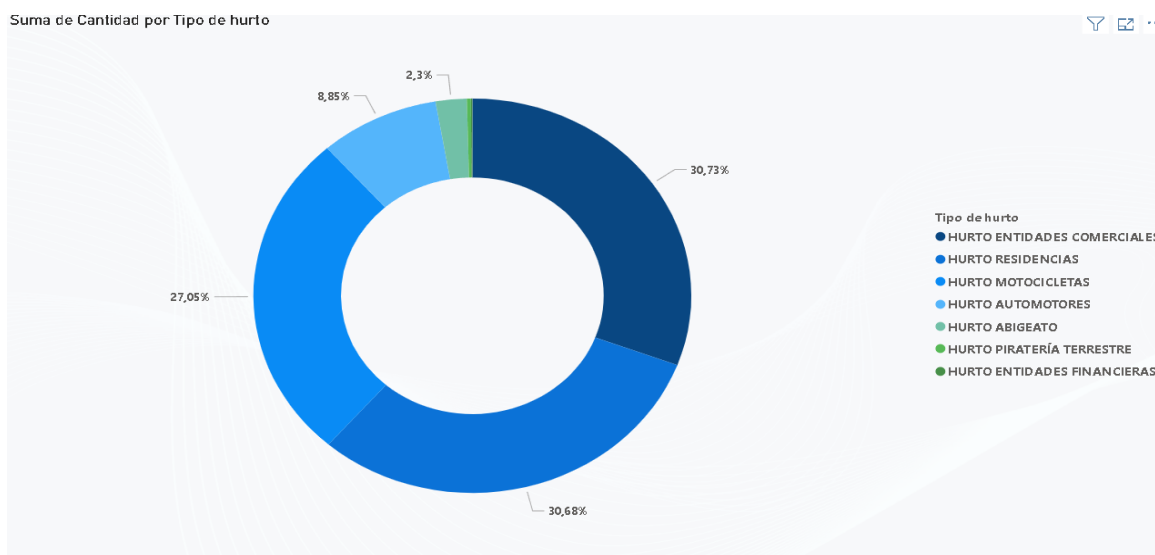
Esta gráfica nos da entender que no se tiene una buena recolección de los datos, se reportan muchos casos de “NO APLICA” y “NO REPORTADO”. De igual manera se puede observar que en la barra de adultos la mayoría de los casos de hurto son a personas masculinas.

Ilustración 15 Cantidad de hurtos del año 2010 al 2024



En esta gráfica se puede deducir que en el año 2023 se registró la mayor cantidad de hurtos.

Ilustración 16 Tipos de hurtos más utilizados.



Podemos analizar de esta gráfica que el hurto más utilizado en el transcurso del año 2010-2024 es a residencias y el que menos implementa la delincuencia es la piratería terrestre.

Tabla 2 Tipos de hurtos más utilizados.

Tipo de hurto	Suma de Cantidad
HURTO ENTIDADES COMERCIALES	470745
HURTO RESIDENCIAS	469974
HURTO MOTOCICLETAS	414347
HURTO AUTOMOTORES	135586
HURTO ABIGEATO	35173
HURTO PIRATERÍA TERRESTRE	4506
HURTO ENTIDADES FINANCIERAS	1635
Total	1531966

Podemos observar en esta tabla la cantidad exacta de los diferentes tipos de hurtos que se registraron en estos años.

Conclusión

En la actualidad, donde la información es esencial, un buen manejo de los datos puede conducir a numerosos logros. Aprender analizar y crear visualizaciones adecuadas para cada tipo de información con la herramienta que más se acomode a cada uno. Encontrar la mejor manera de entregar un mensaje por medio de los datos puede impulsar mejoras y aumentar la eficacia en diversos campos de nuestro futuro.

Ya sea en las investigaciones, en los estudios, en los negocios o en el entorno personal, el análisis y visualización de datos nos ayudan a tener un entendimiento más profundo de la información que nos rodea. El conocimiento que hemos adquirido sobre este tema nos ayudará a encontrar mejores oportunidades para mejorar, nos da unas bases para predecir futuras tendencias y comunicar de una manera más visual nuestras ideas.

La visualización y el análisis de los datos es una herramienta importante para la persona que quiera entender el mundo tecnológico y de gran información en el que actualmente nos encontramos y que sigue avanzando rápidamente.

Referencias

KYOCERA Document Solutions. (2020). Dashboard y su significado estratégico. Sitio web: <https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/business-challenges/procesos/dashboard-y-su-significado-estrategico.html>

Amazon Web Services. (2024). ¿Qué es SQL?. AWS. Sitio web: <https://aws.amazon.com/es/what-is/sql/>

Microsoft Learn. (2024). ¿Qué es Power BI? - Power BI. Sitio web: <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>

Soporte técnico de Microsoft. (2024). Conceptos básicos sobre bases de datos. Sitio web: <https://support.microsoft.com/es-es/topic/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204>

Kinsta. (2023). ¿Qué es PostgreSQL? Sitio web: <https://kinsta.com/es/base-de-conocimiento/que-es-postgresql/>

Ideam (2016) sabanas de datos. Sitio web: <http://www.ideam.gov.co/documents/670372/2360507/SABANAS+DE+DATOS.pdf/cb6440c2-244d-4a92-8cc2-304973f9e9e0>

López, P. (2020). ¿Qué es un archivo CSV y para qué sirve? GEEKNETIC. <https://www.geeknetic.es/Archivo-CSV/que-es-y-para-que-sirve>

Tableau. (2024). Guía de visualización de datos para principiantes: definición, ejemplos y recursos de aprendizaje. Sitio web: <https://www.tableau.com/es-mx/learn/articles/data-visualization>

Muguira, A. (2023). Tipos de gráficas: Guía para visualizar tus datos. Sitio web: <https://tudashboard.com/tipos-de-graficas/>

Datos abiertos (s.f) Resultados para Reporte de hurtos por modalidades. Sitio web: <https://www.datos.gov.co/browse?q=Reporte%20de%20hurtos%20por%20modalidades&sortBy=relevance>